

BA

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-348386

(43)公開日 平成11年(1999)12月21日

(51)Int.Cl.⁹

識別記号

F I

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

W

13/00

3 5 4

13/00

3 5 4 D

H 0 4 N 1/00

1 0 7

H 0 4 N 1/00

1 0 7 A

審査請求 未請求 請求項の数21 F D (全 19 頁)

(21)出願番号

特願平10-172133

(22)出願日

平成10年(1998)6月5日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 田辺 律司

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 秋庭 朋宏

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 相山 健司

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

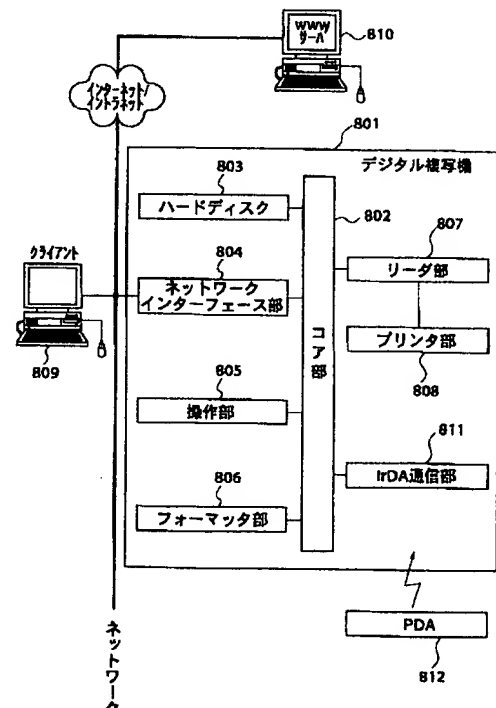
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像形成装置、画像形成方法、及び記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 WWWサーバ上の大容量のデータでもPDA等からアクセス要求を行って確実に視認できるようにする。

【解決手段】 PDA 812から赤外線通信によりアクセス要求コマンドを発行し、そのアクセス要求コマンドを受信したデジタル複写機801により、WWWサーバ810上のデータをアクセスして印刷する。上記課題を解決するため、本発明は、ネットワークを介してWWW (World Wide Web) サーバにアクセスして取得したデータを印刷する機能を有する画像形成装置において、無線通信手段と、前記無線通信手段により受信した少なくともURL (User Resource Locator) 等のアドレス情報を含むアクセス要求コマンドに基づいて前記WWWサーバにアクセスして該WWWサーバ上のデータを取得するアクセス制御手段とを備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介してWWW (World Wide Web) サーバにアクセスして取得したデータを印刷する機能を有する画像形成装置において、無線通信手段と、前記無線通信手段により受信した少なくともURL (User Resource Locator) 等のアドレス情報を含むアクセス要求コマンドに基づいて前記WWWサーバにアクセスして該WWWサーバ上のデータを取得するアクセス制御手段と、を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記無線通信手段は、赤外線により無線通信を行うことを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記無線通信手段は、電波により無線通信を行うことを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記アクセス要求コマンドは、PDA (Personal Digital Assistant) により送信されることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記PDAは、GUI (Graphical User Interface) により前記アドレス情報を指定する指定手段を有することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記PDAは、GUIによりアクセス予約情報を設定する設定手段を有し、前記アクセス制御手段は、該設定手段により設定されたアクセス予約情報を含むアクセス要求コマンドを前記無線通信手段により受信した場合、該アクセス予約情報に基づいて自動的に前記WWWサーバにアクセスして該WWWサーバ上のデータを取得することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項7】 前記PDAは、前記アクセス制御手段により取得されたデータを印刷する際の印刷形態情報をGUIにより設定する設定手段を有することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項8】 ネットワークを介してWWW (World Wide Web) サーバにアクセスして取得したデータを印刷する機能を有する画像形成装置において、無線通信工程と、前記無線通信工程により受信した少なくともURL (User Resource Locator) 等のアドレス情報を含むアクセス要求コマンドに基づいて前記WWWサーバにアクセスして該WWWサーバ上のデータを取得するアクセス制御工程と、を備えたことを特徴とする画像形成方法。

【請求項9】 前記無線通信工程は、赤外線により無線通信を行うことを特徴とする請求項8記載の画像形成方法。

【請求項10】 前記無線通信工程は、電波により無線通信を行うことを特徴とする請求項8記載の画像形成方法。

【請求項11】 前記アクセス要求コマンドは、PDA (Personal Digital Assistant) により送信されることを特徴とする請求項8記載の画像形成方法。

【請求項12】 前記PDAは、GUI (Graphical User Interface) により前記アドレス情報を指定する指定工程を有することを特徴とする請求項8記載の画像形成方法。

【請求項13】 前記PDAは、GUIによりアクセス予約情報を設定する設定工程を有し、前記アクセス制御工程は、該設定工程により設定されたアクセス予約情報を含むアクセス要求コマンドを前記無線通信工程により受信した場合、該アクセス予約情報に基づいて自動的に前記WWWサーバにアクセスして該WWWサーバ上のデータを取得することを特徴とする請求項8記載の画像形成方法。

【請求項14】 前記PDAは、前記アクセス制御工程により取得されたデータを印刷する際の印刷形態情報をGUIにより設定する設定工程を有することを特徴とする請求項8記載の画像形成方法。

【請求項15】 画像形成装置によりネットワークを介してWWW (World Wide Web) サーバ上のデータをアクセスして印刷するためのプログラムを記憶する記憶媒体であって、前記プログラムは、無線通信ルーチンと、

前記無線通信ルーチンにより受信した少なくともURL (User Resource Locator) 等のアドレス情報を含むアクセス要求コマンドに基づいて前記WWWサーバにアクセスして該WWWサーバ上のデータを取得するアクセス制御ルーチンと、を含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項16】 前記無線通信ルーチンは、赤外線により無線通信を行うことを特徴とする請求項15記載の記憶媒体。

【請求項17】 前記無線通信ルーチンは、電波により無線通信を行うことを特徴とする請求項15記載の記憶媒体。

【請求項18】 前記アクセス要求コマンドは、PDA (Personal Digital Assistant) により送信されることを特徴とする請求項15記載の記憶媒体。

【請求項19】 前記PDAは、GUI (Graphical User Interface) により前記アドレス情報を指定する指定ルーチンを有することを特徴とする請求項15記載の記憶媒体。

【請求項20】 前記PDAは、GUIによりアクセス予約情報を設定する設定ルーチンを有し、前記アクセス

制御ルーチンは、該設定ルーチンにより設定されたアクセス予約情報を含むアクセス要求コマンドを前記無線通信ルーチンにより受信した場合、該アクセス予約情報に基づいて自動的に前記WWWサーバにアクセスして該WWWサーバ上のデータを取得することを特徴とする請求項15記載の記憶媒体。

【請求項21】 前記PDAは、前記アクセス制御ルーチンにより取得されたデータを印刷する際の印刷形態情報をGUIにより設定する設定ルーチンを有することを特徴とする請求項8記載の画像形成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機、プリンタ等の画像形成装置による画像形成の対象となるデータをWorld Wide Webサーバ（以後、WWWサーバと呼ぶ）へアクセスして取得する際のデータ取得技術に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、種々のデータを提供するWWWサーバと、このWWWサーバへHTTP（Hyper Text Transfer Protocol）でアクセスするための専用ソフトウェア（WWWブラウザ）を搭載したコンピュータとをネットワークで接続し、WWWサーバ上のデータをコンピュータから参照することが可能となってきた。これにより、複数のコンピュータから特定のWWWサーバ上のデータを参照し、共有することが出来るようになった。

【0003】更に、上記WWWブラウザは、WWWサーバ上のデータをコンピュータ内に格納することができるため、ユーザは、印刷機能を有する情報機器に対してコンピュータ内に一旦格納したデータの印刷出力を指示することで、WWWサーバ上のデータを印刷することも出来るようになった。また、上記印刷機能を有する情報機器自体がWWWサーバへのアクセス機能を持つことで、ユーザから指示されたWWWサーバに対して情報機器が直接アクセスし、データを取得して印刷を行うことも出来るようになった。

【0004】さらに、このようなWWWサーバにアクセスする機能は、最近では、デスクトップのコンピュータ等だけでなく、ノート型のコンピュータやPDA（Personal Digital Assistant）と呼ばれる個人の携帯端末にも搭載されるようになってきている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、PDA等のような直接ネットワークに接続されていない小型のWWWアクセス機器は、電話回線経由で接続する等の方式でWWWサーバにアクセスしてデータを取得する必要があるが、それらのデータを見るためには表示部が小さすぎるため、実用的ではなかった。

【0006】この対策として、取得したデータを保存してプリンタに接続するか、他の大きな表示画面を持つコンピュータにデータを移して見る方法も考えられるが、メモリ容量の小さな小型のWWWアクセス機器では、少量のデータしか取得できないので、実用性に欠けると言う問題があった。

【0007】本発明は、このような背景の下になされたもので、その課題は、WWWサーバ上の大容量のデータでもPDA等からアクセス要求を行って確実に視認できるようにすることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、ネットワークを介してWWW（World Wide Web）サーバにアクセスして取得したデータを印刷する機能を有する画像形成装置において、無線通信手段と、前記無線通信手段により受信した少なくともURL（User Resource Locator）等のアドレス情報を含むアクセス要求コマンドに基づいて前記WWWサーバにアクセスして該WWWサーバ上のデータを取得するアクセス制御手段とを備えている。

【0009】また、本発明は、ネットワークを介してWWW（World Wide Web）サーバにアクセスして取得したデータを印刷する機能を有する画像形成装置において、無線通信工程と、前記無線通信工程により受信した少なくともURL（User Resource Locator）等のアドレス情報を含むアクセス要求コマンドに基づいて前記WWWサーバにアクセスして該WWWサーバ上のデータを取得するアクセス制御工程とを備えている。

【0010】また、本発明は、画像形成装置によりネットワークを介してWWW（World Wide Web）サーバ上のデータをアクセスして印刷するためのプログラムを記憶する記憶媒体であって、前記プログラムは、無線通信ルーチンと、前記無線通信ルーチンにより受信した少なくともURL（User Resource Locator）等のアドレス情報を含むアクセス要求コマンドに基づいて前記WWWサーバにアクセスして該WWWサーバ上のデータを取得するアクセス制御ルーチンとを含んでいる。

【0011】また、本発明では、前記無線通信手段・工程・ルーチンは、赤外線により無線通信を行っている。

【0012】また、本発明では、前記無線通信手段・工程・ルーチンは、電波により無線通信を行っている。

【0013】また、本発明では、前記アクセス要求コマンドは、PDA（Personal Digital Assistant）により送信されている。

【0014】また、本発明では、前記PDAは、GUI（Graphical User Interface）

により前記アドレス情報を指定する指定手段・工程・ル

ーチンを有している。

【0015】また、本発明では、前記PDAは、GUIによりアクセス予約情報を設定する設定手段・工程・ルーチンを有し、前記アクセス制御手段・工程・ルーチンは、該設定手段・工程・ルーチンにより設定されたアクセス予約情報を含むアクセス要求コマンドを前記無線通信手段・工程・ルーチンにより受信した場合、該アクセス予約情報に基づいて自動的に前記WWWサーバにアクセスして該WWWサーバ上のデータを取得している。

【0016】また、本発明では、前記PDAは、前記アクセス制御手段・工程・ルーチンにより取得されたデータを印刷する際の印刷形態情報をGUIにより設定する設定手段・工程・ルーチンを有している。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を参照しながら詳細に説明する。

【0018】図1は、本発明の実施形態に係る画像形成システムの構成図である。本システムの中心的役割を果たすデジタル複写機801は、画像データや各種プログラム等を格納しておくためのハードディスク803と、LAN(Local Area Network)、インターネット、イントラネット等のネットワークを介して外部機器と通信を行うためのネットワークインターフェース部804と、デジタル複写機801上で自機に対する動作指示を行うための操作部805と、ネットワークを介して外部機器より送られてきたプリントデータをデジタル複写機801にてプリント可能なフォーマットに変換するフォーマッタ部806と、デジタル画像読取部(以下、リーダ部と呼ぶ)807と、デジタル画像を印刷出力するデジタル画像プリント部(以下、プリンタ部と呼ぶ)808と、外部のPDA812から赤外線通信によりURLデータを受取るためのIrDA(Infrared Data Association)通信部811と、これら全ての構成要素を統合して協調動作させるためのコア部802とを有している。

【0019】また、ネットワークには、デジタル複写機801に対してURLの指定、印刷指示等を行うためのクライアントコンピュータ(以下、クライアント端末と呼ぶ)809と、インターネットを経由してURLで指示されるWWWサーバ810とが接続されている。

【0020】図2は、デジタル複写機801の主としてリーダ部807、及びプリンタ部808を示す断面図である。リーダ部807の原稿給送装置101は、原稿を最終頁から順に1枚ずつプラテンガラス102上へ給送し、原稿の読取動作が終了した後、プラテンガラス102上の原稿を排出するものである。原稿がプラテンガラス102上に搬送されると、ランプ103を点灯し、走査ユニット104の移動を開始させて原稿を露光走査する。この時の原稿からの反射光(原稿の光学像)は、ミラー105、106、107、及びレンズ108によ

ってCCDイメージセンサ(以下、CCDと呼ぶ)109へ導かれて光電変換され、画像データとして出力される。そして、CCD109から出力される画像データは所定の処理が施された後、プリンタ部808、及びコア部802へ転送される。

【0021】プリンタ部808のレーザドライバ221は、レーザ発光部201を駆動するものであり、リーダ部807から出力された画像データに応じたレーザ光をレーザ発光部201で発光させる。このレーザ光は感光ドラム202に照射され、この感光ドラム202にはレーザ光に応じた潜像が形成される。この感光ドラム202の潜像の部分には、現像器203によって現像剤が付着する。そして、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、カセット204、205のいずれかから記録紙を給紙して転写部206へ搬送し、感光ドラム202に付着した現像剤を記録紙に転写する。

【0022】現像剤が転写された記録紙は定着部207に搬送され、定着部207の熱と圧力により現像剤は記録紙に定着される。定着部207を通過した記録紙は排出ローラ208によって排出され、ソータ220は排出された記録紙をそれぞれのビンに収納して記録紙の仕分けを行う。なお、ソータ220による仕分けが設定されていない場合は、最上ビンに記録紙を収納する。また、両面記録が設定されている場合は、排出ローラ208の位置まで記録紙を搬送した後、排出ローラ208の回転方向を逆転させ、フラップ209によって表裏反転して再給紙搬送路へ導く。多重記録が設定されている場合は、記録紙を排出ローラ208まで搬送しないようにフラップ209によって非反転状態で再給紙搬送路へ導く。再給紙搬送路へ導かれた記録紙は、上述したタイミングで再び転写部206へ給紙される。

【0023】図3は、コア部802のブロック図である。コア部802は、リーダ部807とデジタルインタフェース121を介して接続され、また、一方では、バスを介してハードディスク803、ネットワークインターフェース部804、操作部805、フォーマッタ部806、IrDA通信部811と接続されている。

【0024】リーダ部807にて読込まれた画像データは、デジタルインタフェース121を介してデータ処理部124へ転送されると共に、リーダ部807からの制御コマンドは、CPU122へ転送される。データ処理部124は、画像の回転処理や変倍処理などの画像処理を行うものであり、リーダ部807からデータ処理部124へ転送された画像データは、画像データと同時に転送される制御コマンドに応じて、CPU122により、デジタルインタフェース120を介してハードディスク803、ネットワークインターフェース部804へ転送される。

【0025】また、外部のクライアント端末809よりネットワークインターフェース部804を介してプリン

ト要求コマンドが送られてくると、CPU122は、同時に送られてきたPDL (Page Description Language) データをフォーマッタ部806へ転送する。その後、PDLデータはフォーマッタ部806で画像データに展開され、データ処理部124に転送された後、プリンタ部808へ転送されてプリント出力される。

【0026】この際、CPU122は、メモリ123に記憶されている制御プログラム、及びリーダ部807から転送された制御コマンドに従って、上記の制御を行う。また、メモリ123は、CPU122の作業領域としても使用される。このように、コア部802は、リーダ部807、ハードディスク803、ネットワークインターフェース部804、フォーマッタ部806のそれぞれの間のデータの流れを制御し、原稿画像の読取り、画像のプリント、外部機器との間でのデータの入出力などの機能を複合させた処理を行うことが可能である。

【0027】図4は、ネットワークインターフェース部804のプログラム構成を説明する図である。405のIP (Internet Protocol) は、ルータ等の中継ノードと連携しながら、発信ホストから宛先ホストへメッセージを送り届けるサービスを提供するインターネットのプロトコル階層である。メッセージを送り届けるのに一番重要な情報は発信元・宛先のアドレスであるが、これらアドレスは、IPプロトコルにより管理される。メッセージをアドレス情報に従ってインターネットシステム中をどのような経路で宛先ホストまで届けるかというルーティングも、IP層で行われる。

【0028】404のTCP (Transmission Control Protocol)、UDP (User Datagram Protocol) は、トランスポート階層であり、発信アプリケーションプロセスから受信アプリケーションプロセスにメッセージを送り届けるサービスを提供する階層である。TCPはコネクション型サービスであり、通信の高度な信頼性を保証するが、UDPはコネクションレス型のサービスであるため、信頼性の保証は行わない。

【0029】401はアプリケーション階層のプロトコルであり、リモートログインサービスであるtelnet (telecommunication network)、ファイル転送サービスであるFTP (File Transfer Protocol)、ネットワーク管理プロトコルであるSNMP (Simple Network Management Protocol)、プリンタ印刷サービスであるLPD (Line Printer Daemon)、WWWサーバ810のサービスであるHTTP (Hyper Text Transfer Protocol) などが存在する。また、アプリケーション層には、WWWサーバ810のデータ取得するHTTPクライアント403、取得した

HTML (Hyper Text Markup Language) 形式のデータ、及び画像データを用紙上に印刷するためのデータフォーマットに変換するHTML Parser 402が存在する。

【0030】本実施形態において、デジタル複写機801が能動的に外部のWWWサーバ810にアクセスし、WWWサーバ810内のHTMLデータを取得して自らのプリンタ部808で印刷を行う機能を Web Pull Printと呼ぶ。

10 【0031】ユーザがデジタル複写機801に対してWeb Pull Printを要求する方法としては、次の2種類の方法が存在する。1つは、クライアント端末809、またはPDA812上で動作している専用プログラム（以下、プリントユーティリティと呼ぶ）を使用して行う方法であり、もう1つはデジタル複写機801の操作部805を使用して行う方法である。

20 【0032】先ず、クライアント端末809、またはPDA812上のプリントユーティリティを使用したWeb Pull Print要求方法について説明する。ユーザは、このプリントユーティリティを用いてWeb Pull Printに関する各種設定を行い、後述するパケットを使用してその設定内容をデジタル複写機801に送信することができる。

30 【0033】一方、このパケットを受信したデジタル複写機801は、パケットの内容を解析し、その指示内容に従ってWeb Pull Print動作を開始する。また、デジタル複写機801は、プリントユーティリティから受けた複数のWeb Pull Print要求をジョブ形式でスプールする機能を有している。そして、プリントユーティリティは、後述するパケットを使用してデジタル複写機1と通信を行い、内部にスプールされているジョブに関する情報を取得したり、または特定のジョブを削除することができる。

【0034】図26は、ユーザがプリントユーティリティを用いて設定できる項目の一覧を示した図である。ここで、図26の各項目を簡単に説明しておく。

(1) 「印刷文書タイトル」は、印刷結果のヘッダ部分に印字する文書タイトルであり、ユーザが編集することも可能である。

40 (2) 「URL」は、印刷を所望するホームページが格納されたWWWサーバ810のドメイン名、及び取得するHTML形式のデータのファイル名を指定する項目である。

(3) 「プリンタアドレス」は、Web Pull Print要求コマンドを送るデジタル複写機801のIP (Internet Protocol) アドレスである。

(4) 「ユーザ名」には、任意のユーザ名を入力できる。デジタル複写機801は、このユーザ名からWeb Pull Print要求の送り主を特定する。

(5) 「オプションファイル」は、本プリントユーティリティにて設定した全ての内容が保存されたファイルである。予めユーザ毎のオプションファイルを作成しておき、本設定項目にて何れかのファイルを指定することで、全ての設定項目に対して一括して設定を行うことが可能である。

(6) 「リンクレベル」は、本実施形態に係るデジタル複写機 8 0 1 では、印刷指定したホームページに HTML のハイパーリンクが設定されていた場合、そのハイパーリンクを辿ってリンク先のホームページも印刷することができるが、この際、何階層までリンクを辿るかを本項目にて指定するために設けられている。

(7) 「最大印刷ページ数」は、印刷するホームページが複数ページに跨る際の印刷するページ数の上限値である。

(8) 「最大印刷ページ数を超えて印刷」は、印刷する 1 つのホームページが複数ページにまたがり、且つ途中のページが「最大印刷ページ数」に当たる場合、そのホームページの最後まで印刷するか否かを指定する項目である。

(9) 「他サイトの印刷」は、「リンクレベル」の指定が 1 以上で、且つリンク先が他のサイトであった場合に、そのリンク先も印刷するか否かを指定する項目である。

(10) 「リンクマップの印刷」は、本実施形態に係るデジタル複写機 8 0 1 では、リンクを辿ってホームページを印刷した際、そのリンク関係を表すリンクマップを作成して印刷することができるが、このリンクマップをホームページの印刷の最終ページとして印刷するか否かを指定するための項目である。

(11) 「ページ番号の印刷」は、印刷結果のフッタ部分にページ番号を印刷するか否かを指定するための項目である。

(12) 「日付の印刷」は、印刷結果のフッタ部分に印刷実行日付を印刷するか否かを指定するための項目である。

(13) 「URL の印刷」は、印刷結果のフッタ部分に URL を印刷するか否かを指定するための項目である。

(14) 「文書タイトルの印刷」は、文書タイトルを印刷結果のヘッダ部分に印刷するか否かを指定するための項目である。

(15) 「印刷するヘッダの内容」は、印刷結果のヘッダ部分に印刷する任意の文字列を指定するための項目である。

(16) 「印刷するヘッダの位置」は、「印刷するヘッダの内書」にて指定した文字列を印刷する位置を指定するための項目である。

(17) 「バックグラウンドの印刷」は、ホームページ内でバックグラウンド描画用の画像が指定されていた場合、それを印刷するか否かを指定するための項目であ

る。ホームページのバックグラウンドの色が黒等で設定されていた場合、カラーディスプレイ上で表示する場合は問題なくとも、白黒プリンタで印刷すると、テキスト部分もバックグラウンドも黒くなりテキストが判断できなくなることを防ぐための設定である。

(18) 「<H>タグへの番号付け」は、ホームページ内の見出し文の先頭に見出し番号を付加する否かを指定するための項目である。

(19) 「リンク文書を先に印刷」は、2 以上のリンクレベルが指定された際、読出したリンクの順番に印刷するか、または同一リンクレベルの文書を先に印刷するかを指定するための項目である。

(20) 「拡大率／縮小率」は、ホームページを拡大／縮小して印刷する際の拡大率／縮小率を指定するための項目である。

(21) 「ページ境界時の縮小率」は、本実施形態に係るデジタル複写機 8 0 1 では、ホームページ上の画像がページ境界にかかる場合、ページ内に収まるように画像を縮小して印刷することができるが、この際の縮小率を指定するための項目である。

(22) 「フォント名」は、HTML テキストデータを印刷する際に使用するフォント名を指定するための項目である。

(23) 「フォントサイズ」は、ホームページ内の見出し文字列を印刷する際に使用するフォントのサイズを指定するための項目である。

(24) 「フォントの太さ」は、ホームページ内の見出し文字列を印刷する際に使用するフォントの太さを指定するための項目である。

(25) 「スタイルシートの使用」は、次の「スタイルシート名」にて指定したファイルを使用するか否かを指定するための項目である。

(26) 「スタイルシート名」は、「フォント名」、「フォントサイズ」、「フォントの太さ」の設定内容を格納したファイル（スタイルシート）が予め存在する場合、そのファイル名を指定するための項目である。この項目を利用することにより、ユーザはこれらフォントに関する設定を個々に設定する必要がなくなる。

(27) 「印刷用紙サイズ」は、印刷する際に使用する用紙のサイズを指定するための項目である。

(28) 「印刷用紙方向」は、印刷する際の用紙の方向として Portrait と Landscape の何れかを指定するための項目である。

(29) 「左／右／上／下マージン」は、印刷する際の用紙端からのマージンを指定するための項目である。

(30) 「印刷部数」は、複数部の印刷を行う際の印刷部数を指定するための項目である。

(31) 「ソータ」は、デジタル複写機 8 0 1 に接続されているソータ 2 2 0 の動作モードを指定するための項目であり、動作モードとしては、ノーマルソータ、ステ

ープルソート、グループソートがあり、ノーマルソートを選択すると複数部数の印刷物をソータ220のピン毎に1部ずつ仕分けして排出する。ステーブルソートを選択するとソートした印刷物をホチキス留めするように設定される。グループソートを選択すると複数部数の原稿を同一ページの印刷物は同一のピンに排出されるように設定される。

(32)「解像度」は、300dpi、400dpi、600dpiのいずれかの印刷解像度を指定するための項目である。

(33)「両面印刷」は、両面印刷を行うか否かを指定するための項目である。

(34)「スケジュール印刷設定」。この項目は、デジタル複写機301では、指定された時刻にWeb Pull Print動作を開始したり、またはユーザからのWeb Pull Print要求を定期的に繰り返すことができ、これらのアクセス予約機能をスケジュールと呼んでいるが、具体的には、即時実行モード、時刻指定モード、定期巡回モード（曜日指定／日付指定／間隔指定）があり、本項目ではこれらの中の何れかのモードを指定する。

(35)「曜日指定」は、「スケジュール印刷設定」にて定期巡回モード（曜日指定）が指定された際、実行する曜日を指定するための項目である。

(36)「日付指定」は、「スケジュール印刷設定」にて時刻指定モード／定期巡回モード（日付／間隔指定）が指定された際、実行開始する日付を指定するための項目である。

(37)「時刻指定」は、「スケジュール印刷設定」にて時刻指定モード／定期巡回モードが指定された際、実行開始時刻を指定するための項目である。

(38)「間隔指定」は、定期巡回モード（間隔指定）が指定された際、実行時間間隔を日と時間の単位で指定するための項目である。

(39)「更新文書のみ印刷」は、定期巡回モードで実行する際、前回の印刷時以降に更新されたホームページのみを印刷するか否かを指定するための項目である。

【0035】図5～図11は、プリントユーティリティによるGUI(Graphical User Interface)の操作画面である。クライアント端末809、またはPDA812上でプリントユーティリティが起動されると、先ず図5の操作画面が表示される。前述の設定項目(6)～(38)の設定を行う場合、本操作画面上の“Print Setup”ボタンを押下することで、図6の操作画面が新たに表示される。更にこの操作画面上部のタグを押下することで、図7～図9の操作画面へ移行することができる。また、図6～図9の操作画面にて、“OK”ボタン、または“Cancel”ボタンを押下することで、図5の操作画面へ戻ることができる。

【0036】また、図5の操作画面右上の“Bookmark”ボタンを押下することで、図10のブックマーク画面が新たに表示される。このブックマークとは、ホームページのURLとそのタイトルをリストにしたもので、既に登録されたブックマークが存在する場合、本画面上にそのリストの内容が表示される。このリスト内からURLを指定する場合は、目的のURLを選択して反転表示させた状態で“OK”ボタンを押下することで、図5の操作画面上の1、2のエリアに、選択したタイトルとURLが表示される。新たにタイトルとURLを追加する場合は、図5の操作画面上の1、2のエリアにタイトルとURLを入力した後、“Add Bookmark”ボタンを押下することで、上述のリストにそれらが追加される。

【0037】ここで図9の操作画面上での設定方法について詳しく説明する。スケジュール設定を行う場合、ユーザは先ず「Enable Schedule」チェックボックス34をチェックする。初期設定時は、このチェックボックスはチェックされていない状態になっており、この状態ではスケジュールの設定は一切行えないようになっている。チェックボックス34をチェックすると、34～39の各設定項目に対して設定を行えるようになる。続いてユーザは、図9にて34で示した「Once」、「Weekly」、「Monthly」、「Repeat」の何れかのモードを選択する。

【0038】「Once」モードが選択された場合は、図9中の36と37の設定項目のみが設定可能状態になり、ユーザはWeb Pull Printの実行開始時刻（年、月、日、時、分）を入力する。この指定により、デジタル複写機801は、指定された日時に1度だけWeb Pull Printを行う。

【0039】「Weekly」モードが選択された場合は、図9中の35と37の設定項目が設定可能状態になり、ユーザはWeb Pull Printの実行曜日と実行開始時刻（時、分）を入力する。なお、実行曜日は同時に複数指定することができる。この指定により、デジタル複写機801は、指定された曜日の指定された時刻に毎週繰り返しWeb Pull Printを行う。

【0040】「Monthly」モードが選択された場合は、図9中の36の「Day」と37の設定項目が設定可能状態になり、ユーザはWeb Pull Printの実行日と実行開始時刻（時、分）を入力する。この指定により、デジタル複写機801は、指定された日時に毎月繰り返しWeb Pull Printを行う。

【0041】「Repeat」モードが選択された場合は、図9中の36と37と38の設定項目が設定可能状態になり、ユーザはWeb Pull Printの実行開始日と実行開始時刻（時／分）、実行間隔（日／時）を

入力する。この指定により、デジタル複写機801は、指定された実行開始日時から指定された実行間隔毎に繰り返しWeb Pull Printを行う。尚、「Weekly」、「Monthly」、「Repeat」モードが選択された場合、「Modified Only」チェックボックス39はチェック可能な状態になる。

【0042】ユーザは、クライアント端末809、またはPDA812で、上記のような方法で図5～図9の各操作画面を開き、必要な項目に対して設定を行うことができる。例えばPDA812で行う場合で説明すると、全ての設定が終了した後に図5の操作画面上の“Print”ボタンを押下すると（図28のステップS601）、プリントユーティリティは、デジタル複写機801に対して設定内容を送信する（図28のステップS602）。更に、図5の操作画面上で“Monitor”ボタンを押下すると（図28のステップS610）、図11の操作画面が表示される（図28のステップS612）。この際、プリントユーティリティは、デジタル複写機801と通信を行い（図28のステップS611）、デジタル複写機801内にスプールされているジョブに関する情報を取得して操作画面上に表示する（図28のステップS613）。ユーザは、この表示内容を参照することで、スプールされているジョブの処理経過を把握することができる。また、ユーザは、スプールされているジョブを削除することもできる。この場合、ユーザは操作画面上に表示されているジョブ情報の中から削除したいジョブを選択して反転表示させ、“Delete”ボタンを押下する（図28のステップS614）。すると、プリントユーティリティは、指定されたジョブのジョブ番号を含んだ削除要求コマンドをデジタル複写機801に送信し（図28のステップS615）、この削除要求コマンドを受信したデジタル複写機801は、スプールしているジョブの中からジョブ番号が一致するものを削除する。

【0043】図22～図24は、HTML Parser 402、HTTPクライアント403等のプログラムを用いて、WWWサーバ810のホームページを印刷する手順を示すフローチャートである。

【0044】以下、このフローチャートを中心にして、全体的な処理の流れを説明する。クライアント端末809上のプリントユーティリティとデジタル複写機801とは、IP (Internet Protocol) の上位プロトコルであるTCP (Transmission Control Protocol) プロトコルを使用して通信を行っている。デジタル複写機801のネットワークインターフェース部804では、LPD (Line Printer Daemon) が動作している。そして、クライアント端末809上のプリントユーティリティから発行されたWeb Pull Prin

t要求はLPRコマンド、ジョブ情報要求はLPQコマンド、ジョブ削除要求LPRMコマンドとして（図22のステップS511）、それぞれLPDが受け取り（ステップS512）、コア部802に指示を伝える（ステップS502）。

【0045】また、PDA812上のプリントユーティリティとデジタル複写機801とは、IrDAプロトコルを用いて通信を行っている。デジタル複写機801のIrDA通信部811では、図25に示すように、赤外送受信素子と駆動デバイスからなる物理レイヤの上で、その駆動デバイスを駆動するためのドライバからなるドライバレイヤと、IrLAP (IrDA Link Access Protocol)、IrLMP (IrDA Link Management Protocol)、およびIrTP (IrDA Transport Protocol) からなるIrDAレイヤと、そしてその上にコア部802で処理を行うためのジョブコマンドを受けるためにジョブコマンド通信サービスが動作している。そして、プリントユーティリティから発行されたWeb Pull Print要求コマンド（上記LPRと同等）、ジョブ情報要求コマンド（上記LPQと同等）、ジョブ削除要求コマンド（上記LPRMと同等）は（ステップS514）、これらのレイヤからなるIrDAプロトコルスタックが受け取り（ステップS515）、コア部802に指示を伝える（ステップS502）。このステップS502の処理内容は図23に示すようになる。

【0046】この際、プリントユーティリティにて設定した各パラメータは、LPRコマンドパケット内のデータファイルの中に文字列データとして格納されてLPDに送られる。図27は、このデータファイルの一例である。図27に示したように、文字列データは「START-OF-NETRETRIEVER-PARAMETERS」で始まり、「END-OF-NETRETRIEVER-PARAMETERS」で終わる。また、各パラメータは、「パラメータ名=値」の形式で記述されている。なお、図27中の右側の番号は、図26に示したプリントユーティリティの設定項目の通し番号と対応付けるためのものであり、実際のデータファイルには記述されない。但し、プリントユーティリティにて設定したパラメータの中で「印刷文書タイトル」、「ユーザ名」だけはコマンドパケット内のコントロールファイルの中に格納される。

【0047】図12は、このコントロールファイルの一例を示している。コマンドパケットとしてネットワーク上を流れるデータは、印刷に必要な設定パラメータのみであるため、従来例のように、ホームページデータを印刷可能なフォーマットに変換したデータをネットワークに流す場合と比較して、そのデータ量は極めて少なくて済む。

【0048】一方、コア部802では、LPD、またはIrDAプロトコルスタックからの要求コマンドを受け取るためのコマンド受取り処理が常時動作しており、IrDAプロトコルスタックおよび、LPDはプリントユーティリティからのLPR (Web Pull Print要求) コマンド、LPQ (ジョブ情報要求) コマンド、LPRM (ジョブ削除要求) コマンドを、それぞれ図13 (a) ~ (c) に示すフォーマットへ変換してコマンド受取り処理へ送る。これらフォーマットの先頭には、コマンド種別 (LPR/LPQ/LPRM) を表す識別子が付加されており、コマンド受取り処理はその識別子を参照してコマンド種別を判断し、それぞれのフォーマットに合わせてコマンドの中身を解析する (図22のステップS502)。ちなみに、上記の各要求コマンドは、後述するスケジュールジョブ処理からも発行される (ステップS513)。

【0049】以上が、プリントユーティリティを使用してWeb Pull Printを要求する方法についての説明である。

【0050】次に、デジタル複写機801の操作部805を使用してWeb Pull Printを要求する方法について説明する。

【0051】図14、図15は操作部805のコピーモードの表示である。300の表示画面は現在の状態を表示するウインドウであり、現在はコピー可能状態、A4用紙サイズ、拡大率100%、1部印刷であることを表示している。

【0052】301はガイドキーであり、操作がわからない時に適切なアドバイスを表示する。302~304はモード変更キーであり、302のキーを押下するとコピーモード、304のキーを押下するとWebプリントモードに変更される。305のキーは現在表示できないモードキーを表示するキーであり、このキーを押下するとプリンタモードキーが表示される。306は用紙選択キーであり、このキーを押下すると図15 (a) が表示され、カセット204、205に収納されている用紙サイズを選択することができる。

【0053】307の画像処理キーを押下すると、画像処理に係る設定を行うための処理メニューが表示され、トリミング、マスキング、ネガ/ポジ反転、影処理等の設定を行うことができる。308の両面キーは、両面印刷に係る処理設定を行うメニューを表示するためのキーであり、片面原稿から片面原稿、片面原稿から両面原稿、両面原稿から両面原稿にコピーをする3つの設定を行うことができる。応用ズームキー309は、縦と横の拡大率を変更するためのメニュー画面を表示するキーである。

【0054】310はソータキーであり、このキーを押下すると、ソータ220に関する図15 (b) のメニューが表示される。このメニューでソートを選択すると、

複数部数の印刷物がソータ220のビン毎に1部ずつ仕分けして排出される。ステープルソートを選択すると、ソートした印刷物がホチキス留めされる。グループソートを選択すると、複数部数の原稿について同一ページの印刷物は同一ビンに排出される。

【0055】原稿混載キー311は、サイズの異なる原稿が混載されているか、同一サイズの原稿だけであるのかを指定するキーであり、原稿混載が指定されている場合には、スキニングする毎に原稿サイズのチェックが行われ、原稿混載が指定されていなければ、最初のページのみ原稿サイズのチェックが行われる。等倍キー314は、拡大率を100%に戻すキーであり、縮少キー315、拡大キー316は、それぞれ拡大率、縮少率を設定するためのメニューを表示させるキーである。テンキー318は、この画面では印刷部数をセットするために利用される。リセットキー320を押下することにより、コピーに必要な各パラメータはデフォルト値に戻される。これらコピーする前に必要なパラメータを設定した後にはスタートキー319を押すとコピー動作が開始される。コピー開始後、STOPキー321、又はリセットキー320を押下することにより、コピー動作は中断される。

【0056】図16~図21は、Web Pull Printモードキー304を押下することにより表示されるWeb Pull Printモードの画面である。

【0057】図16のウインドウ300には、現在Web Pull Printモードであり、A4用紙サイズ、拡大率100%、1部印刷であることが表示されている。URLキー331上には、アクセス対象のWWWサーバ810のドメイン名、取得するHTML形式のデータのファイル名が表示されている。このURLキーを押下することにより、図示省略したアルファベットキーボードが表示され、文字列を入力することが可能となる。印刷時刻キー332は、Web Pull Printを開始する日付、時間等を設定するための図17のウインドウを開くためのキーである。図17のウインドウ内で設定するパラメータの内容は、図9の操作画面の場合と同様であるため、詳しい説明は省略する。

【0058】図16のBook Markキー334を押下すると、図18のBook Markウインドウが表示される。図16の時刻指定リストキー335を押下すると、図19の時刻指定リストウインドウが表示され、待機ジョブリストキー336を押下すると、図16の待機ジョブリストウインドウが表示される。また、図16のログキー337を押下すると、図21のログリストウインドウが表示される。詳細設定キー338は、Web Pull Printに関する詳細なパラメータをセットするためのメニューウインドウを表示させるためのキーである。このメニューウインドウ内で設定され

るパラメータは、図28の設定項目から印刷用紙サイズ、両面印刷、ソータ、URL、スケジュール印刷設定、曜日指定、日付指定、時刻指定、間隔指定を除いた全ての項目である。

【0059】図18のBook Markウィンドウには、既に登録済みであるURLのリスト350~354が表示され、上矢印キー356を押下するとURLリストは上にスクロールされ、下矢印キー357を押下するとURLリストは下にスクロールされる。登録キー355を押下することにより、図16のURLキー331で10 上に表示されているURLが、このURLリストに追加登録される。また、表示されているURLリスト中の何れかのURLを選択して反転表示させた後に“OK”キー359を押下することで、選択したURLが図16のURLキー331上にセットされる。同じく反転表示させた後に削除キー358を押下することで、選択したURLがURLリストから削除される。

【0060】図19の時刻指定リストウィンドウには、図17の印刷時刻指定ウィンドウにて印刷時刻指定がなされたジョブのリスト360~364が表示される。この表示内容は、URL366、印刷日367、印刷時刻368である。このリスト上のジョブは、図18と同様の操作方法で削除できる。

【0061】図20の待機ジョブリストウィンドウには、後述するHTTPクライアント処理処理（図22のステップS504）やHTMLパーサ処理（ステップS506）が、既に他のジョブを実行中であるために実行を待たされているジョブのリスト380~384が表示されている。この待機ジョブリスト上のジョブは、図18と同様の操作方法でリストから削除できる。

【0062】図21のログリストウィンドウには、各ジョブの実行結果を示すリスト388~392が表示されている。実行時刻の新しいものから順番に表示され、表示最大数を過ぎた場合は古いものから自動的にリストから削除される。表示内容は、URL393、日付394、時間395、結果表示396である。URL393は、アクセスしたWWWサーバ810のURLであり、日付394、時間395は、WWWサーバ810にアクセスした日付、時刻である。WWWサーバ810へのアクセス、及び印刷が正常に行われたジョブ388、391、392の結果396には、“正常終了”が記述され、ユーザがリセットキーにより印刷を中断したジョブ389の結果396には、“リセット終了”が記述され、ネットワークやWWWサーバ810の状態等により正常に印刷できなかったジョブ432の結果396には、“エラー終了”が記述される。

【0063】上述したWeb Pull Printに関する各設定ウィンドウにて必要なパラメータを設定した後、最終的に図16のスタートキー319を押下することで、図22のステップS502のコマンド受け取り

処理に対して操作部805からWeb Pull Print要求コマンドが発行される。

【0064】以上が、操作部805を使用してWeb Pull Printを要求する方法についての説明である。

【0065】操作部805からのプリント指示命令、スケジュールジョブ処理からのプリント指示命令は、クライアント端末809からのプリント指示命令と同一のデータフォーマット（図13参照）であるため、上記コマンド受け取り処理は、これら3カ所からのプリント指示命令を統一的に扱うことができる。なお、クライアント10 端末809、及び操作部805からは、プリント指示命令の他にジョブの問い合わせ命令やスケジュールジョブの削除命令、即時ジョブの削除命令等が発行される。

【0066】図23は、図22のステップS502のコマンド受け取り処理の詳細を示すフローチャートである。コア部802は、コマンドを受け取ると、まず、そのコマンドがジョブの問い合わせコマンドであるか否かを判別し（ステップS520）、ジョブの問い合わせコマンドであれば、ジョブリストを取得し（ステップS521）、コマンド送信元に対して取得したジョブリストをメッセージとして送信する（ステップS524）。この際、コマンド送信元がプリントユーティリティであった場合は、プリントユーティリティの操作画面（図11）上に、受取ったジョブリストが表示される。

【0067】一方、受取ったコマンドがジョブの問い合わせコマンドでない場合は、スケジュールジョブの削除コマンドであるか否かを判別する（ステップS522）。その結果、スケジュールジョブの削除コマンドである場合は、指定されたジョブ番号に対応するジョブ情報をスケジュールリストから削除し（ステップS523）、削除後のスケジュールリストをメッセージとしてコマンド送信元に送信する（ステップS524）。受取ったコマンドがスケジュールジョブの削除コマンドでない場合は、即時ジョブの削除コマンドであるか否かを判別する（ステップS525）。

【0068】その結果、即時ジョブの削除コマンドであれば、HTTPクライアント403、あるいはHTML Parser402で削除指定に係るジョブを実行中であるか否かを判断する（S526）。その結果、実行中でない場合は、指定されたジョブ番号に対応するジョブ情報を即時ジョブリストから削除し（ステップS527）、コマンドを送信元に対して削除後のジョブリストをメッセージとして送信する（ステップS524）。削除指定されたジョブが実行中である場合は、キャンセルフラグをセットして（ステップS529）、処理を終了する。

【0069】受取ったコマンドが即時ジョブ削除コマンドでない場合は、即時ジョブプリントコマンドであるか否かを判別する（ステップS528）。その結果、即時

ジョブプリントコマンドでない場合は、スケジュールジョブのプリントコマンドであることを意味するので、このジョブをスケジュールジョブリストに登録して（ステップS530）、終了する。一方、即時ジョブプリントコマンドである場合は、図22のステップS504のHTTPクライアント403による処理に移行する。

【0070】なお、HTTPクライアント403、HTMLParser402は、1度に複数のジョブを並列的に処理することは行わず、既に別のジョブを処理中である場合は、このジョブは即時ジョブリストに登録され、処理が終り次第実行される。

【0071】ここで、ステップS530のスケジュールジョブ登録処理について、更に詳細に説明する。コア部802は、まず、受け取ったプリントコマンド内のスケジュール印刷モードを検知し、各モードに合わせて実際のWeb Pull Print開始日時を決定する。

【0072】「Once」モードであった場合は、実際のWeb Pull Print開始日時は、コマンド内で指定された日付、時刻を使用する。

【0073】「Weekly」モードであった場合は、実際のWeb Pull Print開始日時は、登録時点の日付、時刻以降で最も近い指定曜日に対応する日付と指定時刻とする。例えば、登録時点の日付、時刻が1日（土曜日）の15:00で、指定曜日、時刻が土・月・木曜日の12:00である場合、実際のWeb Pull Print開始日時は、3日（月曜日）の12:00となる。

【0074】「Monthly」モードであった場合は、実際のWeb Pull Print開始日時は、登録時点の日付、時刻以降で最も近い指定日付、時刻とする。例えば、登録時点の日付、時刻が11月1日の15:00で、指定日付、時刻が1日の12:00である場合は、実際のWeb Pull Print開始日時は、12月1日の12:00となる。

【0075】「Repeat」モードであった場合は、実際のWeb Pull Print開始日時は、指定開始日付および時刻と指定間隔から算出される複数の開始タイミングの中で登録時点の日付／時刻以降で最も近いものとする。例えば、登録時点の日付、時刻が11月1日の15:00で、指定開始日付、時刻が11月1日の12:00で、指定間隔が3日と12時間である場合、実際のWeb Pull Print開始日時は、11月5日の0:00となる。

【0076】このようにして各モードに合わせて実際のWeb Pull Print開始日時を決定した後、最も開始日時が早い順に並ぶようにソートしながらスケジュールジョブリストへ登録する。

【0077】図22において、ステップS504では、HTTPクライアント403は、WWWサーバ810からホームページのデータであるHTMLデータ、画像デ

ータ等を取得するように動作する。

【0078】このHTTPクライアント403の動作終了後、図22のステップS505にて、キャンセルフラグがセットされているか否かを判別する。その結果、キャンセルフラグがセットされている場合は、印刷中止処理を実行し（ステップS509）、中止したジョブの発行元に対してプリントをキャンセルした旨のメッセージを送信して（ステップS510）、終了する。キャンセルフラグがセットされていない場合は、HTMLParser402による処理に移行する（ステップS506）。HTMLParser402は、WWWサーバ810から取得したデータを基に、プリンタ部808にて印刷が行えるように画像データを作成するプログラムである。

【0079】このHTMLParser402による処理が終了した後、キャンセルフラグがセットされているか否かを判別する（ステップS507）。その結果、キャンセルフラグがセットされている場合は、印刷中止処理を実行し（ステップS509）、中止したジョブの発行元に対してプリントをキャンセルした旨のメッセージを送信して（ステップS510）、終了する。キャンセルフラグがセットされていない場合は、HTMLParser402にて作成した画像データをコア部802へ送信する（ステップS508）。

【0080】画像データを受け取ったコア部802は、プリンタ部808へ画像データを転送し、カセット204、または205に収納されている用紙に印刷を行ってWeb Pull Print処理を完了する。

【0081】図24は、スケジュールジョブ処理を示すフローチャートである。このスケジュールジョブ処理は、1分毎に定期的に起動される。

【0082】まず、スケジュールジョブリスト内にスケジュールジョブが登録されているか否かをチェックし（ステップS541）、スケジュールジョブが登録されている場合は、現在の日付、時刻がリストの先頭ジョブの指定開始日付、時刻に達しているか否かを判別する（ステップS542）。その結果、先頭ジョブの指定開始日付、時刻に達していない場合は、そのまま終了する。

【0083】一方、先頭ジョブの指定開始日付、時刻に達している場合は、先頭ジョブのスケジュール印刷モードを即時モードに変更して、図22のステップS502のコマンド受け取り処理にプリント指示コマンドを送信する（ステップS543）。この際、コマンド受け取り処理に送信されたプリント指示コマンドは、即時ジョブとして処理されて、図22のステップS504のHTTPクライアント403による処理に渡され、それ以降は前述と同様の処理が行われる。

【0084】スケジュールジョブ処理側（コア部802側）では、プリント指示コマンドを送信した後、プリン

ト指示したジョブの次のWeb Pull Print 開始日時を決定し、その開始日時に基づいてスケジュールジョブリストをソートする(ステップS544)。そして、ステップS542に戻り、再び現在の日付、時刻がリストの先頭ジョブの指定開始日付、時刻に達しているか否かを判別する。

【0085】このようにステップS542からS544の処理を繰り返すことで、実行時刻に達した全てのスケジュールジョブを確実に実行する。

【0086】このように、本実施形態では、PDAから赤外線通信によりアクセス要求コマンドを発行し、そのアクセス要求コマンドを受信したデジタル複写機により、WWWサーバ上のデータをアクセスして印刷するようにしているので、WWWサーバ上の大容量のデータでも、表示画面やメモリ容量の小さなPDAからアクセス要求を行って確実に視認できるようになる。

【0087】なお、本実施形態では、PDA812とデジタル複写機801との間での無線通信は、赤外線により行っているが、電波により無線通信を行うことにより、遠隔地からデジタル複写機に対してアクセス要求コマンドを発行できるようにしてもよい。また、画像形成装置は、ネットワークによりWWWサーバ810に接続されていれば、複写機以外のプリンタ、ファクシミリ装置であってもよい。また、PDA812以外の携帯電話等により画像形成装置にアクセス要求コマンドを無線送信することも可能である。

【0088】さらに、ネットワークの通信プロトコルとしてTCP/IPを用いたが、IPX/SPX(Internet network Packet eXchange/Sequenced Packet eXchange)、Apple Talk等の通信プロトコルを用いてもよい。また、クライアント端末809とデジタル複写機801間の通信プロトコルとしてLPR/LPD(何の略語かをご教示ください)を用いたが、HTTP、FTP等の通信プロトコルを用いてもよい。また、クライアント端末809とデジタル複写機801との間の通信をLANで行っていたが、ローカル接続としてP1284、SCSI(Small Computer System Interface)、USB(User Serial Bus)等の接続で行うことも可能である。

【0089】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ネットワークを介してWWW(World Wide Web)サーバにアクセスして取得したデータを印刷する機能を有する画像形成装置において、無線通信手段と、前記無線通信手段により受信した少なくともURL(User Resource Locator)等のアドレス情報を含むアクセス要求コマンドに基づいて前記WWWサーバにアクセスして該WWWサーバ上のデータを

取得するアクセス制御手段とを備えたので、WWWサーバ上の大容量のデータでもPDA等からアクセス要求を行って確実に視認できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る画像形成システムのシステム構成図である。

【図2】デジタル複写機の断面図である。

【図3】デジタル複写機のコア部のブロック図である。

【図4】デジタル複写機のネットワークインターフェース部のソフトウェア構成を示す図である

【図5】クライアント端末上の操作画面(トップウィンドウ)を示す図である。

【図6】クライアント端末上の操作画面(HTML Print Optionウィンドウ)を示す図である。

【図7】クライアント端末上の操作画面(HTML Print Styleウィンドウ)を示す図である。

【図8】クライアント端末上の操作画面(Post Script Optionウィンドウ)を示す図である。

【図9】クライアント端末上の操作画面(Scheduleウィンドウ)を示す図である。

【図10】クライアント端末上の操作画面(Book Markウィンドウ)を示す図である。

【図11】クライアント端末上の操作画面(Monitorウィンドウ)を示す図である。

【図12】コントロールファイルの一例を示す図である。

【図13】LPR、LPQ、LPRMの各コマンドのフォーマットを示す図である。

【図14】コピーモード時の操作部の表示画面を示す図である。

【図15】操作部上の用紙選択画面とソータ設定画面を示す図である。

【図16】Web Pull Printモード時の操作部の表示画面を示す図である。

【図17】操作部上の印刷時刻指定画面を示す図である。

【図18】操作部上のBook Mark画面を示す図である。

【図19】操作部上の時刻指定リスト画面を示す図である。

【図20】操作部上の待機ジョブリスト画面を示す図である。

【図21】操作部上のログリスト画面を示す図である。

【図22】システム全体の動作処理を示すフローチャートである。

【図23】コマンド受け取り処理を示すフローチャートである。

【図24】スケジュールジョブ処理を示すフローチャートである。

【図25】IrDA通信部のIrDAプロトコルスタッ

クを示す図である。

【図26】Web Pull Print要求時に設定可能な項目の一覧を示す図である。

【図27】データファイルの一例を示す図である。

【図28】PDAから操作してジョブを発行する処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

122 CPU

123 メモリ

402 HTMLParser

403 HTTPクライアント

801 デジタル複写機

802 コア部

803 ハードディスク

804 ネットワークインターフェース

805 操作部

808 プリント部

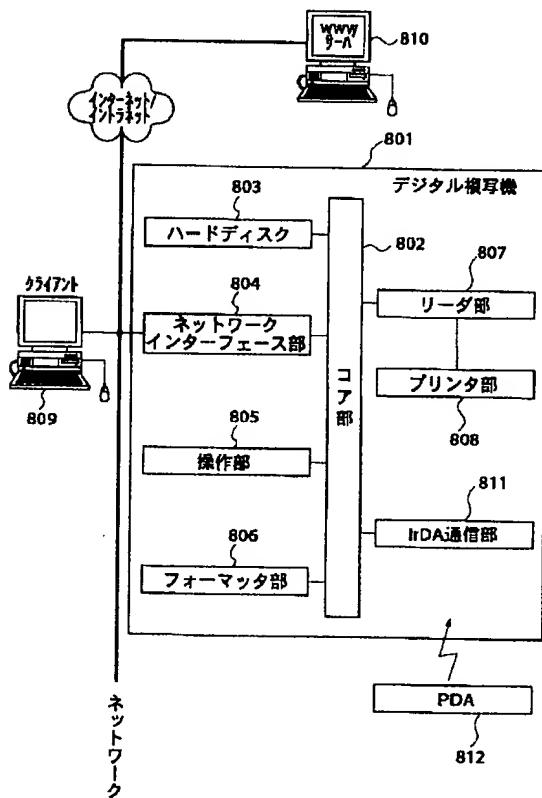
809 クライアント端末

810 WWWサーバ

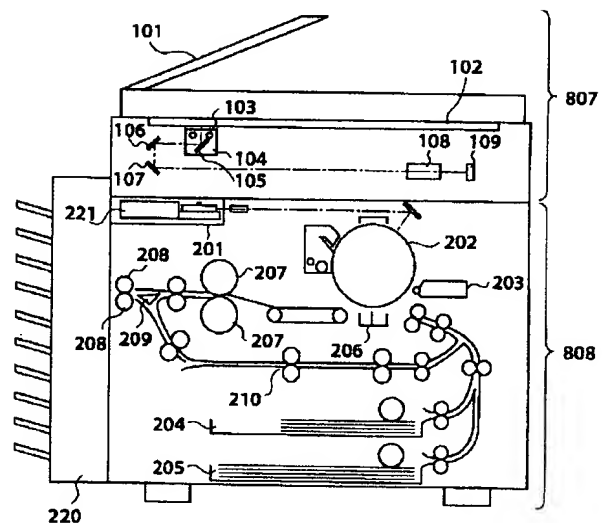
811 IrDA通信部

10 812 PDA

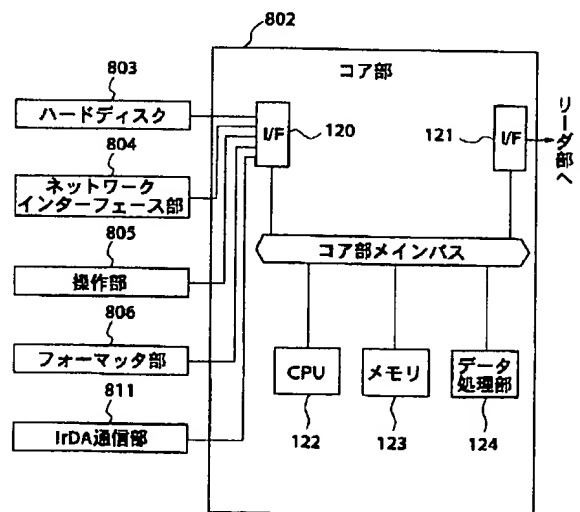
【図1】



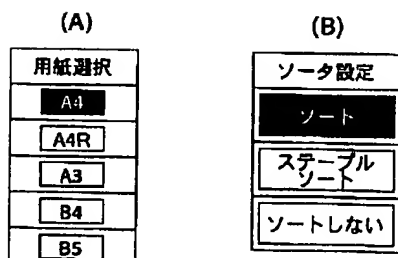
【図2】



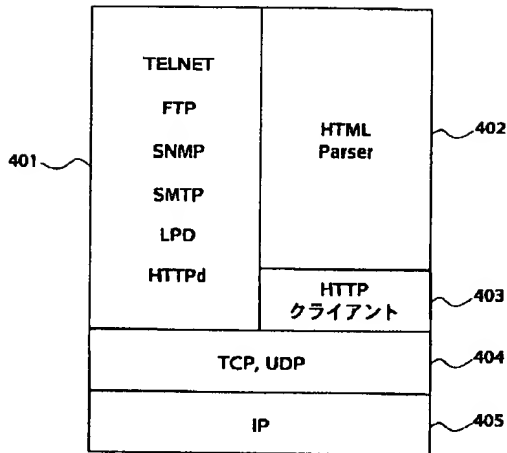
【図3】



【図15】



【図 4】



【図 5】

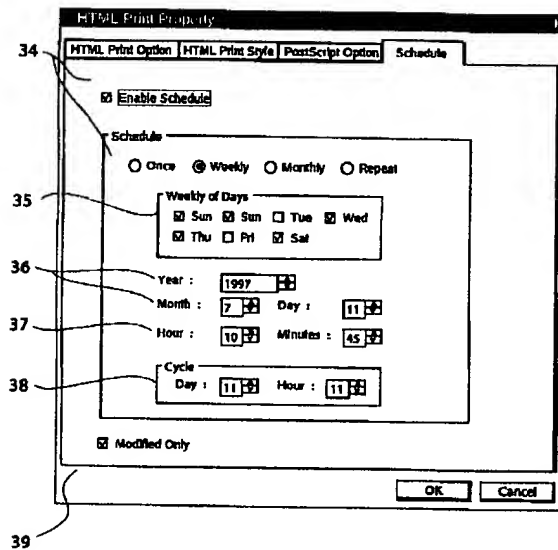
【図 7】

【図 8】

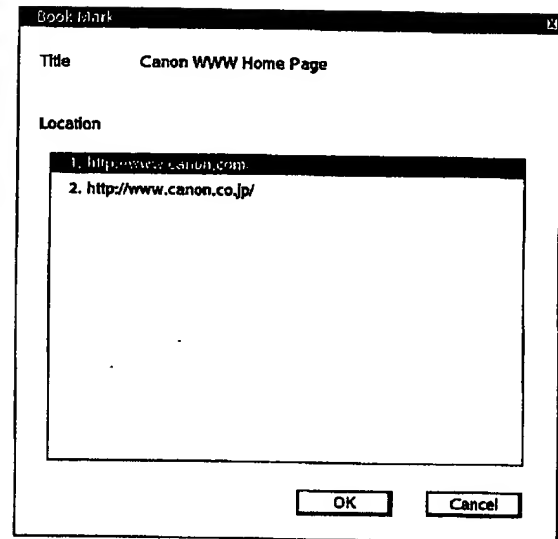
【図 6】

【図 17】

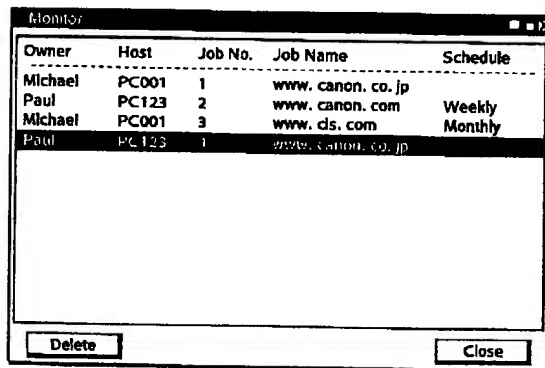
【図 9】



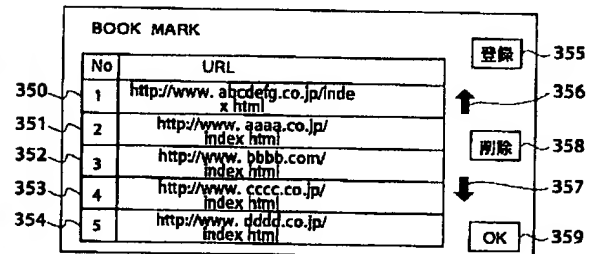
【図 10】



【図 11】



【図 18】



【図 12】

"HPC001"	LF	"Jwww.canon.co.jp"	LF	"PMichael"
----------	----	--------------------	----	------------

H - Host name
J - Job name
P - User identification

【図 13】

(a) LPRコマンドフォーマット

コマンド識別子 (LPR)	03h	データファイル 長さ	SP (20h)	データ ファイル名	LF (0Ah)	02h	コントロール ファイル 長さ	SP (20h)	コントロール ファイル名	データ ファイル	コントロール ファイル
---------------	-----	---------------	-------------	--------------	-------------	-----	----------------------	-------------	-----------------	-------------	----------------

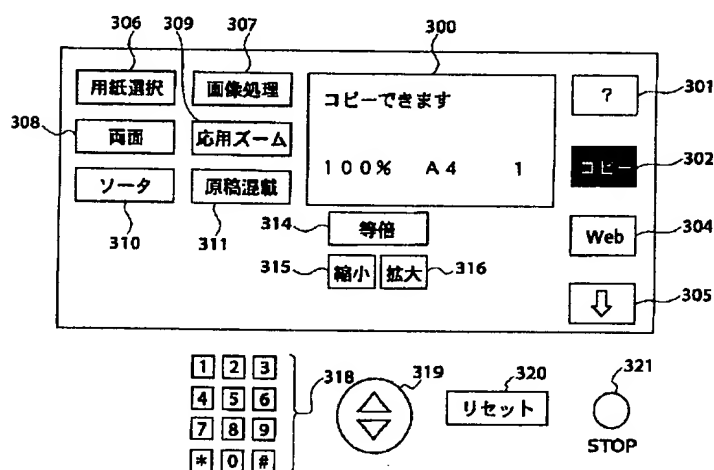
(b) LPQコマンドフォーマット

コマンド識別子 (LPQ)	03h	プリンタ 名	SP (20h)	ジョブ 番号リスト	LF (0Ah)
---------------	-----	-----------	-------------	--------------	-------------

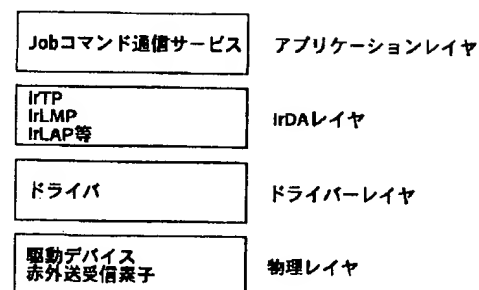
(c) LPRMコマンドフォーマット

コマンド識別子 (LPRM)	05h	プリンタ 名	SP (20h)	ユーザ名	SP (20h)	ジョブ 番号リスト	LF (0Ah)
----------------	-----	-----------	-------------	------	-------------	--------------	-------------

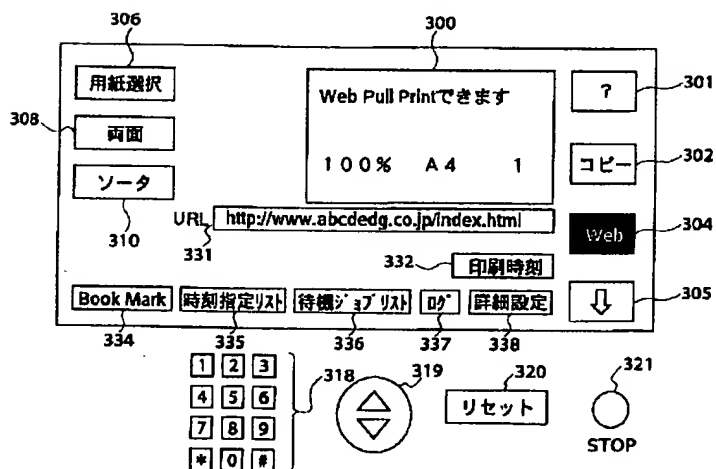
【図 14】



【図 25】



【図 16】



【図19】

時刻指定リスト				
No	URL	印刷日	印刷時刻	
1	http://www.abcdefg.co.jp/	月火水木金土日	0:00	↑ 削除 ↓
2	http://www.aaaa.co.jp/	10日間隔	1:00	
3	http://www.bbbb.com/	1997/10/10	2:30	
4	http://www.cccc.co.jp/	1ヶ月間隔	0:00	
5	http://www.dddd.co.jp/	4時間間隔	3:00	

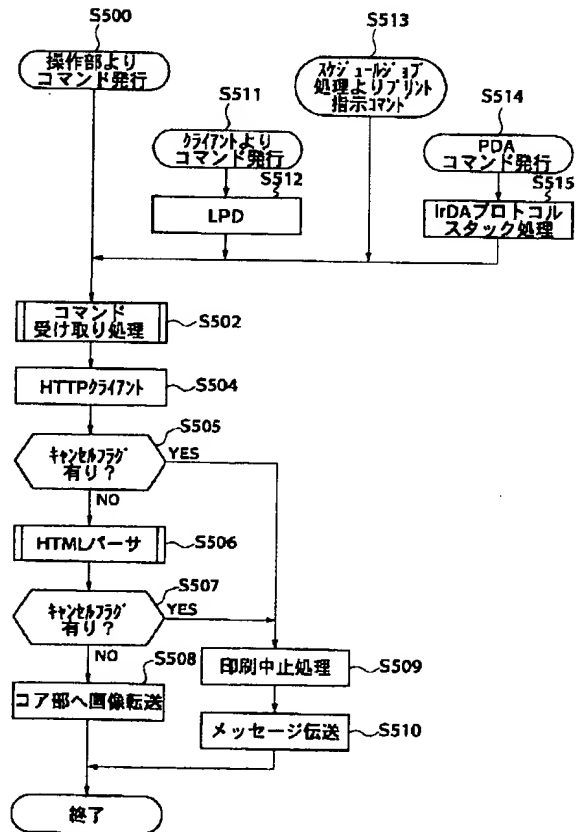
【図20】

待機ジョブリスト	
No	URL
1	http://www.abcdefg.co.jp/
2	http://www.bbbb.co.jp/
3	http://www.cccc.com/
4	http://www.dddd.com/
5	http://www.eeeee.com/

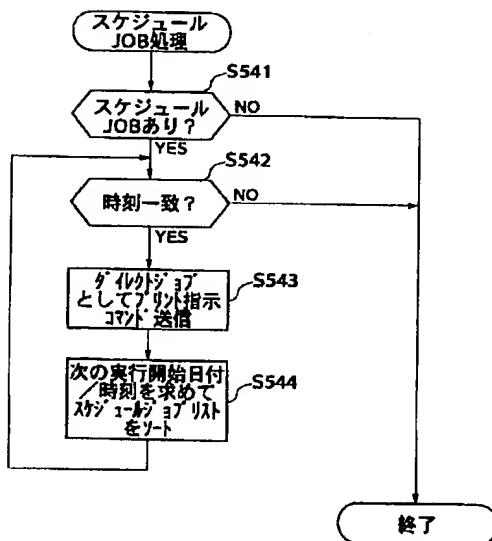
【図21】

ログリスト				
No	URL	日付	時間	結果
1	http://www.abcdefg.co.jp/	1997/10/07	12:30	正常終了
2	http://www.aaaa.co.jp/	1997/10/08	10:00	リセット終了
3	http://www.bbbb.com/	1997/10/09	2:30	エラー終了
4	http://www.cccc.co.jp/	1997/10/10	0:00	正常終了
5	http://www.dddd.co.jp/	1997/10/10	1:00	正常終了

【図22】



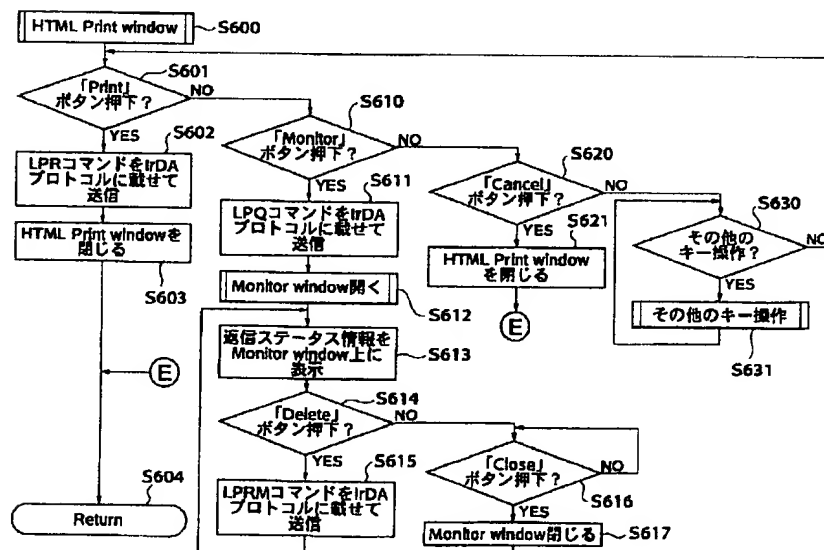
【図24】



【图 2 6】



【图 28】



【図27】

```

START_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS
[JobControl]
Homepage=http://www.canon.co.jp/index.htm      (2)
LinkLevel=0                                     (6)
MaxPrintNum=0                                   (7)
EndAfterComp=yes                               (8)
GoOtherSite=yes                                (9)
[Additional Info]
PrintLinkMap=yes                               (10)
PrintPageNum=yes                               (11)
PrintDate=yes                                  (12)
PrintURL=yes                                   (13)
PrintTitle=yes                                 (14)
HeaderText=""                                  (15)
HeaderPos=right                                (16)
[Style]
DrawBackground=no                              (17)
HeaderNumOn=no                                 (18)
NestFirst=no                                   (19)
Ratio=100                                      (20)
MinimgScaleAtPaging=100                       (21)
StyleSheet=yes                                 (25)
CSS=http://www.canon.co.jp/style.css          (26)
[CSSFont]
FontFace=none                                  (22)
FontSize=regular                               (23)
FontWeight=medium                             (24)
[PostScript]
PageSize=letter                                (27)
Orientation=portrait                           (28)
LeftMargin=25                                  (29)
RightMargin=15                                 (29)
TopMargin=15                                   (29)
BottomMargin=20                                (29)
NumberOfCopies=3                              (30)
Sorter=staple                                  (31)
Resolution=600                                 (32)
Duplex=yes                                     (33)
[Schedule]
Schedule=weekly                                (34)
Sun=yes                                        (35)
Mon=no                                         (35)
Tue=yes                                        (35)
Wed=no                                         (35)
Thu=yes                                        (35)
Fri=no                                         (35)
Sat=no                                         (35)
Date=0401                                      (36)
Time=2210                                      (37)
Cycle=0004                                      (38)
ModifiedOnly=no                               (39)
END_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS

```

フロントページの続き

(72)発明者 山口 耕太郎
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内
 (72)発明者 矢口 博之
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

(72)発明者 関口 賢三
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内
 (72)発明者 前田 徹
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内